CURS D'ACTUALITZACIO EN SALUT INFANTIL
2006-2007

REPERCUSIO DE LA PREMATURITAT A L'EDAT ADULTA

EDICIÓN IMPRESA

ALDIA

El número de prematuros con peso inferior a 1,5 kilos se ha duplicado en diez años

14 de cada 100 no sobreviven y la mitad necesita ayuda para llevar una vida normal

MARÍA J. PÉREZ/

SAN SEBASTIÁN. DV. No se parecen a los bebés rollizos de los anuncios de televisión. Son pequeños, tanto, que a veces caben en la palma de la mano. Para la mayoría, abandonar la incubadora significa el final del peligro. Sin embargo, muchos de los más precoces en salir del útero materno inician con este paso un camino de dificultades que no sólo padecerán ellos, sino toda su familia.

Un bebé en la incubadora.

Entre 37 y 42 semanas es el tiempo que un bebé necesita permanecer en gestación para que su organismo madure y pueda funcionar con normalidad desprendido de la madre. Un signo de desarrollo es el peso: más de dos kilos y medio es un indicio de salud, aunque, a veces, los nacidos a término (a partir de la semana 37) pueden pesar menos. El desarrollo de la Medicina ha disparado la esperanza de supervivencia y desarrollo sin secuelas importantes de los bebés nacidos a partir de la semana 32, con más de un kilo y medio.

Las dificultades empiezan por debajo de estos indicadores. En especial, «el gran reto para los obstetras son los niños de 500 a 1.000 gramos, los que caben en la palma de la mano», explica Jose Antonio Clavero Núñez, catedrático de Obstetricia y Ginecología de la Universidad Complutense de Madrid.

Publicidad

Uno de cada diez recién nacidos en España es prematuro. Los que tienen un peso inferior a 1.500 gramos son muchos menos, cerca de un 2%, pero este porcentaje se ha doblado en la última década, según un estudio del Hospital Doce de Octubre de Madrid. Esto tiene que ver, según Clavero Núñez, con dos tendencias en alza: el incremento de la inmigración -son más reticientes a los controles médicos y realizan trabajo con un mayor esfuerzo físico- y el auge de las técnicas de reproducción asistida. En el 23% de los nacimientos prematuros atendidos en el Gregorio Marañón de Madrid, en 2005, las madres eran inmigrantes. En el 26%, los niños habían sido concebidos mediante técnicas de reproducción asistida.

Discapacidades

Actualmente, 14 de cada 100 bebés que nacen por debajo de los 1.500 gramos no sobreviven, y la mitad de ellos necesitan ayudas suplementarias para llevar una vida normal, según Carmen Medina López, jefa de sección de Neonatología

AEP2006

PEDIATRÍA (VALENCIA 3/6 JUNIO)

AEP

55º Congreso Nacional de la Asociación Española de Pediatría

LOS NACIMIENTOS DE GEMELOS Y TRILLIZOS HAN AUMENTADO UN 70% EN LOS ÚLTIMOS 8 AÑOS

- **La cifra de niños prematuros ha experimentado un incremento de un 13% en los últimos tres años.**
- **Según el doctor Carlos Paredes, presidente del 55º Congreso Nacional de la AEP, "los grandes prematuros tiene un buen pronóstico siempre que se trabaje en equipo".**
- **El uso de las células madre embrionarias como herramienta terapéutica en enfermedades degenerativas ha sido otro de los grandes temas tratados en la última jornada de este encuentro científico.**

Valencia, 3 de junio de 2006.- En los últimos años se ha registrado un aumento considerable del número de nacimientos múltiples. En concreto, "el incremento de los nacimientos de gemelos y trillizos ha sido de un 70 por ciento en los últimos ocho años", señala el doctor Carlos Paredes, presidente del 55º Congreso Nacional de la Asociación Española de Pediatría, que modera una mesa redonda sobre el recién nacido pretérmino. Además, las cifras de nacimientos de niños prematuros también han crecido. "Durante los últimos 3 años se han registrado un 13 por ciento más de nacimientos de niños pretérmino", añade el experto.

El uso cada vez más frecuente de las técnicas de reproducción asistida es una de las causas común a ambas situaciones. A ésta hay que añadir, en el caso del incremento de los nacimientos prematuros, el aumento de los embarazos no controlados (generalmente entre las poblaciones marginales) y el ritmo de vida y el estrés al que, hoy en día, pueden verse sometidas las futuras madres.

La vuelta a casa es otro de los aspectos que destaca dentro de esta mesa redonda. Y es que, "el momento de la vuelta al domicilio es cuando, verdaderamente, comienza el trabajo de los padres y los especialistas. Se trata de un trabajo en equipo", matiza el doctor Paredes, resaltando que "el trabajo multidisciplinar (entre pediatras, psicólogos,

mucha ayuda de respirador y parecía imposible, por su gran inmadurez y poco peso, que saliera adelante, pero se le pudo quitar el respirador y ahora está bien, con un desarrollo muy positivo".

En España, y en nuestro entorno europeo, la viabilidad de estos grandes prematuros está en torno a las 24 semanas de gestación y los 400/500 gramos de peso, pero en Estados Unidos y Canadá las supervivencias con niños de 400 gramos y 23 semanas llegan en torno al 40%. Sus profesionales son más agresivos, y también tienen mejores medios técnicos y humanos para hacer operativos los avances científicos, llevándolos a guías prácticas de actuación. "Nosotros y otros hospitales españoles estamos capacitados para tratar a niños de altísimo riesgo, pero estamos muy lejos de la situación de Canadá, por ejemplo. Nuestra tasa de mortalidad es más alta cuando hablamos de niños muy inmaduros, de 500 gramos y 24 o 25 semanas, que son un reto en cualquier lugar", dice la doctora Pellicer, adjunta de Intensivos de La Paz.

Un prematuro típico de hace 15 años, un niño de 2.000 gramos con más de 35 semanas de gestación, es hoy un *gordo* que los padres se llevan a casa inmediatamente si no tiene otros problemas específicos. Así han cambiado las cosas. "Hay que tener en cuenta que hablamos de niños de 400 gramos, y que nuestra meta de trabajo es a partir de las 23 semanas", afirma el doctor Federico Hawkins. Este neonatólogo, responsable de Reanimación de La Paz, es el primero en tener en sus manos estos miniseres de piel colorada, extremadamente fina, casi transparente, con órganos no totalmente desarrollados y párpados delgados, tan extremadamente tiernos y delicados en su conjunto que son los prematuros, a los que es preciso manipular con mucho cuidado y cautela.

Ainhoa ha superado ya su primera semana de vida, lo que es todo un éxito, porque en estos niños tan inmaduros los mayores riesgos vienen de los primeros momentos de vida, el primer minuto, el primer día, la primera semana. ¿Por qué?: "El primer minuto y el primer día marcan el futuro del niño", explica el doctor Closas, un argentino trasplantado a España.

Los peligros que acechan a estos niños que no han podido desarrollarse a término en el útero de sus madres son múltiples y de toda índole. "Entre las 27 y 28 semanas de gestación suceden cosas esenciales", afirma el doctor Xavier Alluó, jefe de Pediatría del hospital Juan XXIII de Tarragona; "por ejemplo, se pone en marcha el mecanismo de producción de la sustancia que permite que los pulmones del feto se dilaten y pueda respirar. La viabilidad de los seres humanos viene dada sobre todo por su capacidad para respirar, es lo que permite la vida extrauterina, si no respiras... El feto dentro de la madre vive en el agua, en el líquido amniótico, y en el momento en que sale tiene que empezar a respirar. Y ese es el gran cambio fisiológico, metabólico, con el que se enfrenta: vivir y respirar en la atmósfera terrestre, si no respira oxígeno nunca será autónomo. Por eso los primeros minutos son vitales".

Los pulmones son, de todos los factores de maduración, el más determinante para el recién nacido, los que requieren más atenciones, esfuerzo y apoyo. Y es a partir de las 28 semanas de gestación cuando parece claro que el pulmón segrega una sustancia que recubre las paredes de los alveolos pulmonares, el surfactante natural, que los niños no tienen o pierden cuando han nacido muy prematuros, y entonces hay que suministrárselo. De ahí la importancia del uso generalizado del surfactante en la última década, y también de los nuevos respiradores con los que se ayuda al recién nacido, de calidad muy superior a los anteriores.

Pero no se trata solo de la inmadurez de los pulmones. En realidad todos los problemas del prematuro están relacionados con la inmadurez de sus órganos. Es inmaduro su sistema nervioso central, lo que causa riesgos de hemorragias intracraneales con secuelas muy graves, al igual que su sistema nutritivo –es fácil que no puedan digerir la leche y haya que alimentarles por vía intravenosa, y el azúcar se les altera con facilidad, lo que les causa serios daños–. Y también es inmaduro su sistema metabólico, igual que el cerebro, por lo que es fácil que se produzcan lesiones irreversibles. Otro aspecto grave es la inmadurez de sus defensas contra la infección, son niños que están expuestos a que una mínima infección les cause fuertes daños.

Pero, además, estos niños tienen problemas tan elementales como el control de la temperatura. Son bebés en los que la estabilización térmica en el momento del nacimiento es esencial, ya que, al tener una capa de grasa subcutánea muy pequeñita y muy poca protección en la barrera de la piel, suelen perder calor rápidamente. "Hay que tener muchísimo cuidado con las pérdidas de evaporización. Si el niño no se mantiene en una temperatura próxima a los 36,5 grados, el riesgo de evolución posterior es bastante peor", explica el doctor Hawkins.

El calor es tan esencial para ellos que en el momento de su nacimiento se recurre a todo tipo de medios, algunos bastante pintorescos, para mantenerlos calientes. Además de utilizar calor radiante, lechos calientes y toallitas precalentadas, después de secarles se les envuelve entre algodones, papel albal y gorros, dando lugar a unas extrañas criaturas de aspecto mitad gnomos, mitad bocadillos, como relatan algunos padres, los primeros generalmente en verlos. "Cuando sacaron a mi hija del paritorio y la vi envuelta en papel albal, tan moradita, me pareció que la sacaban del horno. Me quedé atónito, ¡eso sí que impresiona!, pero es sólo el primer instante", recuerda ahora divertido José Antonio Rodríguez Molinero, un repartidor de 29 años que sostiene en brazos a su hija Ainara, que nació con 27 semanas de gestación y 890 gramos en el hospital Juan XXIII de Tarragona. Ainara ha cumplido 41 días, y Mercedes Prieto, su madre, confiesa que ya ha dejado de llorar. "Al principio no podía asimilarlo, no hacía más que llorar y llorar... Tan chiquitita, pensaba lo peor". El sentimiento de Mercedes no es único. "Estamos empezando a superar el golpe, pero no es fácil. A mí se me han quitado las ganas de tener otros hijos. Ves que la niña lo pasa muy mal, y tú estás fuera, sin poder hacer nada y te sientes fatal", suspira la madre de Ainhoa.

Un prematuro supone siempre un auténtico *shock* para los padres, hasta el extremo de que las ayudas de psicólogos y neonatólogos se han convertido en algo habitual para enfrentarse a un hecho para el que generalmente no están preparados. "Los padres sufren una auténtica crisis, es un momento muy duro cuando están esperando un acontecimiento feliz. De entrada están impactados, no se atreven a admitir lo que les ha pasado, están en una >

En España, la viabilidad está en torno a las 24 semanas y 400 gramos

> de han vivido los dos últimos años. Su hijo Alejandro nació antes de tiempo, hubo que adelantar el parto por un problema de preclampsia de Laura, con un peso bajo para sus 35 semanas de gestación y ciertos toques de glucemia. "Me parece una barbaridad, aunque sea mi hijo, ver lo que gastamos en un niño prematuro, millones de pesetas, cuando sabes que en el Tercer Mundo no tienen dinero para antibióticos y por eso se mueren millones de niños. Suerte que mi hijo ha nacido un poco más al norte... Yo nada más ver el montaje del hospital pensé en los costes que tiene que suponer mantener estos aparatos, la tecnología, el personal...".

El economista Schmidt no se equivoca. Son muchos millones los que cuesta sacar adelante a cada uno de estos niños, aunque en España resulta difícil cuantificarlo, ya que en la sanidad pública aseguran que no existe una facturación detallada de todos los bienes que se aplican. Estados Unidos, que sí lo hace, y muy detenidamente, estima el coste en 10 millones de pesetas semanales, en los dos primeros meses. Y son niños que suelen permanecer en el hospital durante dos y tres meses, más incluso si pesan menos de los 750 gramos, que durante los primeros años de su vida reingresan con facilidad, y tienen un gasto farmacéutico muy alto.

Una veterana enfermera de un gran hospital afirma que su servicio ha calculado el coste medio de estos niños en unos 200 millones de pesetas. "La estimación en España del coste de la cama en cuidados intensivos está en más de las 200.000 pesetas diarias, así que el resultado es de varios millones de pesetas por niño, pero es una inversión que merece la pena cuando ves los resultados. Quizá en algún momento haya que poner el límite, pero, desde luego, a los padres y neonatólogos nos parece que merece la pena", dice el doctor Rodríguez.

Sacar adelante a cada uno de estos niños supone unos 200 millones de pesetas de media

No es por reducir costes, aunque pueda parecerlo, por lo que también se ha puesto en funcionamiento en muchos hospitales en los últimos años el "alta precoz". Un programa basado en la idea de que el sitio natural del niño está junto a sus padres, independientemente del peso que tenga. La tradición médica insistía en que un niño prematuro no podía irse a casa mientras no alcanzara el peso adecuado, pero esta creencia se ha hecho añicos. "Se ha comprobado que los niños están mejor, engordan más y tienen menos infecciones si están con sus padres, y, además, económicamente es más rentable. Cierto que asusta a algunos pediatras porque estamos introduciendo conceptos nuevos. Como en todo lo novedoso, hay poca doctrina y mucho hábito, el 'siempre se ha hecho así'. Pero con prematuros sanos nosotros les damos el alta cuando están en torno a los 2.200 o 2.300 gramos, el límite lo hemos puesto en los 1.800 gramos", dice el doctor Omeñaca.

No es que los niños se queden de repente *abandonados* en brazos de unos inexpertos y temerosos padres. El hospital sigue un control a distancia, que en algunos casos, como en La Paz o en el Doce de Octubre, en Madrid, se complementa con visitas domiciliarias que realizan enfermeras en cuanto los padres lo solicitan. "Al principio a los padres les da muchísimo miedo, pero luego están encantados. Para las madres es una tranquilidad enorme saber que nos pueden llamar a cualquier hora, y que si tienen que reingresar al niño, lo hacen inmediatamente al servicio", dice la enfermera Daniela Pérez, de La Paz.

Ainhoa pasará seguramente las Navidades en la incubadora del hospital, pero sus padres afirman que, incluso allí, lo celebrarán con cava. ●

Tania ha cumplido medio año

Tania Torres puede presumir de ser una de las niñas más pequeñas de Europa. Cuando nació, el pasado mes de mayo, sólo pesó 390 gramos, y era un ser tan diminuto, con sus 25 centímetros, que apenas era visible en la incubadora. Pero esto, que ya es sorprendente, lo es más aún cuando se piensa que sólo contaba con 26 semanas de gestación, lo que la convertía en un ser inmaduriamo proclive a los peores diagnósticos.

Pero Tania, contra todos los pronósticos, acaba de cumplir seis meses y medio. Es una niña un poco delgada y pequeñaja para su edad y también un poco nerviosa, pero cuando Ana Serrano, su madre, le da de comer piensa que es la niña más guapa del mundo y que los meses pasados pendiente de la balanza, gramo a gramo, bien han merecido la pena.

Muchos pensarán que Tania es un milagro. Otros dirán que es un logro de la ciencia. Lo cierto es que los médicos del hospital Vall d'Hebron, de Barcelona, que la han atendido, consideran excepcional el que una gran prematura de estas características no presente ningún tipo de secuelas neurológicas o funcionales. "Está perfectamente y come muy bien. Ha sido milagroso", dice ahora Ana Serrano, que no quiere recordar los difíciles meses pasados. "Ha sido demasiado duro, se me ha hecho muy largo porque entraba en el hospital por la mañana y volvía por la noche, así durante cinco meses. Y todo eso sin ninguna esperanza por parte de los médicos, porque hasta los cuatro meses, cuando llegó al kilo, no me dijeron que iba a seguir adelante. Yo la veía en la incubadora pero no la podía tocar; estaba llena de cables, de tubos, y era tan chiquitina que pensaba que no podría vivir".

Ana recuerda ahora que el parto de gemelos –en este caso, univitelinos– es algo habitual en su familia y en la de José Antonio, su marido. "Yo soy gemela de una hermana y mi marido es mellizo de otro hermano, así que teníamos todas las papeletas para que nos tocara". Por eso cuando, a las 21 semanas de gestación, los médicos descubrieron que una de las niñas pasaba sangre a su hermana a través de los vasos de la placenta, lo que ponía a las dos en riesgo, practicaron cirugía fetal intrauterina para corregir la anomalía, con intención de salvar a la mayor. Pero cuando llegó el parto, curiosamente, la que logró sobrevivir fue Tania y no su gemela, que pesaba casi el doble y que murió en el paritorio. "Nos quedamos muy sorprendidos porque esperábamos que se salvara la más grande, pero fue al revés".

Ana, que tiene 27 años, está nuevamente embarazada. "Ya estoy de tres meses y tengo un poquito de miedo, pero ya me han dicho los médicos que sólo es uno y que no tengo por qué correr el mismo riesgo. Esta vez estaba segura de que sería uno...".

De momento, Ana, que ha tenido que dejar su trabajo como ayudante de confección, y José Antonio, que es instalador de gas, en paro, están un poco preocupados por su situación económica. "No podemos decir que la niña ha venido con un pan bajo el brazo, pese a todo el revuelo que se ha organizado. Estamos un poco asustados, porque los medicamentos, todo lo de Tania, es muy caro y no lo cubre el seguro. Yo me gasto a la semana unas 7.000 pesetas entre pañales y medicinas". ●

Sábado, 19 de Enero de 2002, número 464

EL MUNDO

NEONATOLOGIA

Problemas de la prematuridad persisten en la edad adulta

PATRICIA MATEY

De los, aproximadamente, 362.000 niños y niñas que actualmente nacen en España cada año, un 8% lo hace antes de tiempo. Hace sólo tres décadas esta cifra era del 6%. En los últimos 30 años, los avances en el campo de la neonatología han logrado reducir de forma significativa la mortalidad entre los prematuros. Sin embargo, la ciencia todavía no ha podido hacer frente a ciertas secuelas asociadas a nacer con muy bajo peso.

Unidad de cuidados intensivos neonatales de La Paz/EL MUNDO

Precisamente, esta misma semana 'The New England Journal of Medicine' publica un estudio pionero en este campo que ilustra cómo se desarrollan estos menores. En él, un grupo de investigadores de la Facultad de Medicina Case Western Reserve y del Hospital Rainbow de Bebés y Niños (ambos en Cleveland, EEUU) ha comparado a 242 supervivientes, que nacieron entre 1977 y 1979 con una media de unas 30 semanas de gestación y 1.179 gramos de peso, con 233 jóvenes que fueron alumbrados en esas fechas con un tamaño normal.

Se comprobaron las diferencias existentes 20 años después, en cuanto a nivel de educación, rendimiento cognitivo y académico, cociente intelectual; incidencia de enfermedades y comportamientos de riesgo entre los participantes de ambos grupos.

Así, se ha podido constatar que un número menor de los que nacieron prematuramente (74%) había logrado el título de graduado escolar en secundaria en comparación con los que fueron dados a luz a tiempo (83%).

Asimismo, las probabilidades de continuar con los estudios fue inferior entre los varones (un 30%) pertenecientes al primer grupo (a excepción de las mujeres) que entre los individuos control (53%). Otros datos hacen referencia a que los participantes con muy bajo peso al nacer tenían una media de cociente intelectual más baja en comparación con los niños con kilos normales.

Actitudes de riesgo

Los investigadores destacan que uno de los datos más sorprendentes es que «los prematuros tenían menos comportamientos de riesgo (consumo menor de alcohol y drogas y una incidencia de embarazos no deseados más baja entre las jóvenes) en comparación con los que fueron alumbrados a término, debido, tal vez, a que los padres son más protectores con estos niños y mantienen una relación más estrecha».

No obstante, el uso de tabaco fue similar en todos los participantes. Otras diferencias son: mayor incidencia de trastornos neurosensoriales y enfermedades crónicas (ceguera o problemas respiratorios) en los de peso bajo que en los nacidos con un tamaño normal.

Los investigadores apuntan, no obstante, que estos datos no son representativos del resto de EEUU, ya que los prematuros de familias con mayor poder adquisitivo podrían evolucionar mejor que los que tienen menos medios.

En un editorial que acompaña al trabajo, se insiste en que el próximo paso es «centrarse en los factores personales y ambientales que influyen en el buen desarrollo de estos menores e identificar qué medidas son las más eficaces para ellos».

ORIGENS DE LA NEONATOLOGIA

- 715-673 AC Lei Romana de Numa Pompilius: Referencia més antiga a la realització d'una cesàrea.
- 98-138 *Soranus de Ephesus*: primera referència a les cures del nounat.
- 1200 Papa Inocenci III: els RN tenen anima. Primer Hospital per horfans.
- 1650 Graun: Utilització del Forceps Obstetric.
- 1741 Coram: Inauguració del Foundling Hospital, Londres.

AN
ACCOUNT
OF THE
HOSPITAL
FOR THE
Maintenance and Education
YOUNG CHILDREN.
LONDON:

- 1803 Hey Fundació de la Maternitat de Paris.

- 1834 Blundell: Primera descripció de la IOT a la reanimació RN.
- 1854 fundació del primers hospitals pediatrics USA: New York Nursing and Children's Hospital of Philadelphia.
- 1857 Denuncé: Primera descripció d'una incubadora.
- 1861 Denucé Primera descripció de Paralisis cerebral secundaria a asfixia part traumàtic.

- 1883 Auvard: Incubadora individual (Maternitat Paris)
- 1887 Dwyer: primer ventilador rudimentari de pressió positiva
- 1889 Tainer: utilització de O2 en prematurs.
- 1894 Townsend: malaltia hemorragica de RN.
- 1897 Couney: Incubadores neonatals.
- 1909 Fundació Kaisenrin Auguste Victoria Haus, centre investigació, prevenció de la motalitat neonatal.
- 1911 Hess: Termocuna
- 1914 Hess: primere center de Rn prematurs. Hospital Michael Reese. Chicago.

- 1922 Hess: Primera Unitat Neonatal dels USA. Publicació de "Premature and Congenitally Disease Infants". Primera incubadora de transport.
- 1930 Fundació American Academy of Pediatrics (AAP).
- 1933 La AAP certifica l'especialitat de Pediatria.
- 1935 la AAP defineix la prematuritat pes naixement < 2500 grs.
- 1941 Clifford: descripció de la fibroplasia retrolental.
- 1944 Willi: descripció de "enteritis maligna dels 3 primers mesos de vida".
- 1946 Smith. Publicació de "The Physiology of the Newbort Infant". Primer llibre de neonatologia USA.
- 1948 OMS: definició de prematuritat pes < 2500 gr.
- 1952 Apgar: Score d'Apgar.
- 1952 Patz: utilització de O2 i la retinotatia del Prematur.
- 1953 Donald i Lord: primer ventilador neonatal per ciclat.
- 1959 Avery: deficiencia de surfactant pulmonar causas de destret respiratori neonatal.
- 1960 Shaeffer: Utilització termes Neonatoleg i Neonatologia.

- 1963 Patrick Buovier Kennedy és exitus a les 34s pes 2100 grs per distres respiratori neonatal.
- 1963 Lubchenco: Primeres taules de pes, talla i perimeter cefàlic.
- 1965 Gluck: Primera Unitat de Cures Intensives Neonatals Yale-New Haven Hospital, Connecticut.
- 1967 Nothway, Rosan i Porter: descripció de la displàsia broncopulmonar.
- 1972 Estudi controlat sobre l'utilització de glucocorticoides en SDR. Utiltzació de BabyBird (IMV) per la ventilació neonatal.
- 1975 Certificació de la Neonatologia con subespecialitat.
- 1975 Oxigemació extracorporea amb ECMO.
- 1976 Nutrició parenteral total en prematurs.
- 1980 Fujiwara: utilització del surfactant exogen com a tractament de SDR. Ventilació d'alta freqüencia.
- 1985 Crioterapia en tractament de ROP.

CLASIFICACIO RN

EDAT GESTACIONAL:

- Gestació a térme: entre 37-41 s.
- Gestació posterme: gestació ≥ 42 s.
- Gestació preterme: gestació < 37 s.
  - Prematur lleu: RN < 37 s.
  - Prematur extrem: RN ≤ 31 s.
  - Prematur molt extrem: RN ≤ 28 s.

PES AL NAIXEMENT:

- Baix pes: RN ≤ 2500 gr.
- Molt baix pes: RN ≤ 1500 gr.
- Extremadament baix pes: RN ≤ 1000 gr.

LIMIT DE VIABILITAT:

- RN ≥ 23 setmanes i/o 500 gr de pes.

INCIDENCIA

- 8% Nens nascuts a Espanya són prematurs i 1.43% tenen un pes per sota <1500 gr.
- Alemanya 6% dels naixements.
- EEUU 12% dels nens nascuts són prematurs.

ETIOLOGIA PREMATURITAT

CAUSES MATERNES:

Malalties generals:

- Infeccions greus.
- Nefropaties.
- Cardiopaties.
- Hepatopaties.
- Endocrinopaties.
- Hemopaties.

Afeccions ginecológiques i obstétriques:

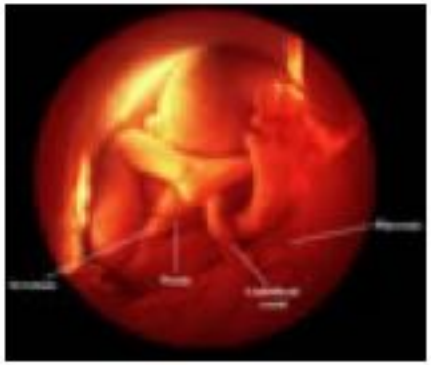
- Infertilitat anterior.
- Gran multiparitat.
- APP primer trimestre.
- Toxémia gravídica.
- Alt. cervical uterines.
- Mioma uterí..
- Hidramnios.
- Traumatismes durant gestació.
- Placenta prèvia.
- Desprendiment placentari.

ETIOLOGIA PREMATURITAT

CAUSES MATERNES:

Causes socials:

- Nivell socioeconómic.
- Treball corporal intens.
- Intoxicacions.
- Tabaquisme, alcoholisme.
- Traumes psiquics.
- Malnutrició.



Altres:

- Edat <20 anys o > 40 anys.
- Antecendents de parts prematurs.

CAUSES FETALS:

- Part múltiple.
- Malformacions congénites.

CAUSES IATROGENIQUES:

- Inducció precoç.
- Cesàries electives.

MORBIMORTALITAT 2005

59 Unitats Neonatals i 2480 prematurs.

Grup SEM1500 de la Societat Espanyola de Neonatologia

TEMPS D'INGRES

Tabla 7a.	Duración de la estancia media en días (DE) en recién nacidos con peso < 1500g. SEN 1500, año 2005.					
	Peso al nacimiento en gramos					
	Total (N=2452)	**< 501** (N=28)	**501-750** (N=281)	**751-1000** (N=543)	**1001-1250** (N=709)	**1251-1500** (N=891)
Alta domiciliaria	61,3 (36,7)	116,7 (44,3)	107,1 (42,1)	80,2 (22,3)	61,5 (40,5)	43,4 (23,7)
Fallecimiento	14,9 (28,8)	23,2 (32,7)	13,1 (24,3)	15,3 (34,9)	18,2 (30,3)	11,1 (15,5)
Hospitalizado al año	214,0 (89,1)	-	-	214,0 (89,1)	-	-
Traslado	37,8 (27,9)	99,0 (41,0)	54,6 (21,3)	39,4 (25,0)	38,1 (28,8)	22,2 (15,5)
Total	53,7 (39,3)	68,1 (59,0)	62,1 (57,5)	64,5 (38,6)	57,1 (41,2)	41,5 (24,3)

MORTALITAT GLOBAL

Tabla 9a.	Fallecimientos en recién nacidos con peso < 1500g, por intervalos de peso (100g). SEN 1500, año 2005.						
Peso (g)	N	Totales		Sala de partos		Unidad Neonatal	
		N	%	N	%	N	%*
401 - 500	33	21	63,6	7	21,2	14	53,8
501 - 600	81	57	70,4	8	9,9	49	67,1
601 - 700	130	52	40,0	3	2,3	49	38,6
701 - 800	186	65	34,9	4	2,2	61	33,5
801 - 900	225	53	23,6	4	1,8	49	22,2
901 - 1000	221	39	17,6	0	-	39	17,6
1001 - 1100	264	31	11,7	0	-	31	11,8
1101 - 1200	291	20	6,9	0	-	20	6,9
1201 - 1300	326	18	5,5	1	0,3	17	5,2
1301 - 1400	357	13	3,6	0	-	13	3,6
1401 - 1499	334	14	4,2	0	-	14	4,2

* *Porcentaje sobre el total de niños ingresados en la Unidad Neonatal*

MORBILITAT

Tabla 10.	Morbilidad en recién nacidos con peso < 1500g. SEN 1500, año 2005.								
Peso (g)	N	Enfermedad de la membrana hialina		Neumotórax		Hemorragia intraventricular grave		Enterocolitis necrotizante	
		N	%	N	%	N	%	N	%
401 - 500	26	21	80,8	0	-	5	20,0	2	7,7
501 - 600	73	66	90,4	9	12,3	22	34,4	12	16,7
601 - 700	127	110	87,3	12	9,5	21	17,6	18	14,4
701 - 800	182	152	84,0	15	8,3	33	19,3	22	12,2
801 - 900	221	177	80,1	10	4,5	33	15,5	20	9,0
901 - 1000	221	154	70,3	8	3,7	28	13,5	18	8,2
1001 - 1100	264	163	61,7	15	5,7	27	10,3	17	6,4
1101 - 1200	291	153	52,9	8	2,8	14	5,0	14	4,8
1201 - 1300	325	149	45,8	12	3,7	11	3,5	21	6,5
1301 - 1400	357	148	41,6	9	2,5	12	3,4	18	5,1
1401 - 1499	334	119	36,0	10	3,0	9	2,8	7	2,1

PATOLOGIA DIGESTIVA

	Total (N=2452)	Peso al nacimiento en gramos < 501 (N=28)	501-750 (N=281)	751-1000 (N=543)	1001-1250 (N=709)	1251-1500 (N=891)
*Enterocolitis necrotizante**	N=2322	N=23	N=231	N=501	N=688	N=879
	7,3 (2,8-10,4)	8,7 (0,0-0,0)	17,9 (0,0-33,3)	9,8 (0,0-14,6)	5,8 (0,0-8,4)	4,2 (0,0-7,1)
Cirugía[a]	N=169	N=2	N=41	N=49	N=40	N=37
	42,9 (0,0-77,1)	-	61,0 (0,0-100,0)	40,8 (0,0-100,0)	35,9 (0,0-100,0)	35,1 (0,0-100,0)
Perforación gastrointestinal	2,6 (0,0-3,8)	-	5,1 (0,0-0,0)	4,3 (0,0-4,3)	2,3 (0,0-2,0)	1,1 (0,0-0,0)

PATOLOGIA SNC

	Peso al nacimiento en gramos					
	Total (N=2452)	< 501 (N=28)	501-750 (N=281)	751-1000 (N=543)	1001-1250 (N=709)	1251-1500 (N=891)
Hemorragia intraventricular						
ECO realizada	96,6 (93,8-100,0)	96,4 (100,0-100,0)	92,5 (83,5-100,0)	95,7 (91,5-100,0)	98,0 (100,0-100,0)	97,3 (97,7-100,0)
	N=2359	N=27	N=259	N=516	N=694	N=863
Grado[a]						
0	76,8 (72,0-87,5)	51,9 (0,0-100,0)	52,9 (40,0-75,0)	64,7 (50,0-78,5)	81,1 (76,1-97,1)	88,5 (86,4-100,0)
1	9,2 (0,0-10,8)	18,5 (0,0-50,0)	13,5 (0,0-25,0)	11,6 (0,0-16,7)	9,1 (0,0-9,8)	6,3 (0,0-7,0)
2	4,8 (0,0-5,4)	7,4 (0,0-0,0)	11,6 (0,0-15,0)	8,1 (0,0-9,3)	3,2 (0,0-0,0)	2,0 (0,0-0,0)
3	4,3 (0,0-5,9)	14,8 (0,0-0,0)	10,4 (0,0-15,8)	8,1 (0,0-9,5)	2,5 (0,0-2,0)	1,4 (0,0-0,0)
4	4,9 (0,0-6,7)	7,4 (0,0-0,0)	11,6 (0,0-22,2)	7,4 (0,0-12,5)	4,2 (0,0-6,2)	1,9 (0,0-0,4)
Leucomalacia perivent. quística[a]	2,5 (0,0-3,6)	3,7 (0,0-0,0)	3,5 (0,0-0,0)	2,8 (0,0-0,0)	2,5 (0,0-0,0)	2,1 (0,0-0,0)

PATOLOGIA RESPIRATORIA

	Peso al nacimiento en gramos					
	Total (N=2452)	< 501 (N=28)	501-750 (N=281)	751-1000 (N=543)	1001-1250 (N=709)	1251-1500 (N=891)
Enfermedad pulmonar crónica						
Oxígeno a los:						
	N=1958	N=18	N=163	N=423	N=627	N=727
28 días	29,9 (12,5-40,7)	83,3 (100,0-100,0)	73,9 (54,2-100,0)	56,3 (21,3-75,9)	24,0 (3,8-33,3)	8,6 (0,0-12,3)
	N=1825	N=15	N=148	N=393	N=571	N=698
36 semanas	16,2 (5,3-20,0)	80,0 (75,0-100,0)	45,8 (0,0-100,0)	28,4 (0,0-50,0)	12,5 (0,0-13,8)	4,4 (0,0-5,0)
Esteroides postnatales	4,4 (0,0-6,3)	21,4 (0,0-25,0)	12,2 (0,0-36,7)	6,7 (0,0-11,3)	3,4 (0,0-3,8)	0,9 (0,0-0,0)
Alta a domicilio	N=2000	N=11	N=142	N=395	N=624	N=828
Oxígeno	4,0 (0,0-5,2)	27,3 (0,0-100,0)	14,8 (0,0-28,6)	8,4 (0,0-10,6)	2,1 (0,0-0,0)	1,1 (0,0-0,0)
Monitor	6,1 (0,0-11,5)	27,3 (0,0-100,0)	21,3 (0,0-50,0)	11,7 (0,0-25,0)	4,3 (0,0-5,7)	1,9 (0,0-3,0)

COMPLICACIONS RESPIRATÒRIES

- Inmaduresa toràcica, broncopulmonar i dels centres respiratoris.
- Clínica: respiració irregular, cianosis, apnees, respiració periódica.
- Complicacions inicials: M. Membrana hialina, pulmó humit, edema pulmonar, apnees.
- Complicacions tardanes: pneumónia intersticial, fribrosis pulmonar, displàsia broncopulmonar, HTP.

DISPLASIA BRONCOPULMONAR

- Afectació pulmonar crònica associada a ventilació mecànica amb concentracions altes d'O2 (radicals lliures d'O2 i oxidació per l'anió superóxid).
- Patogénia: fibrosis pulmonar secundaria a inmaduresa pulmonar, oxigeniteràpia, barotrauma, hiperhidratació, peristéncia del ductus…
- Es sospitarà quan un RNP requereix ventilació mecànica més de 7 dies.
- Diagnostic: RNP amb necessitats d'O2 més de 28 dies amb una FiO2 > 21% amb alteració clínica-radiològica.
- Incidència 2'5-15% de RNP.
- Mortalitat 25-47% fins als 3'5 anys de vida .
- 30-40% son éxitus al primer any de vida per descompensació respiratória, sepsis o cor pulmonale.

DISPLASIA BRONCOPULMONAR

Profilaxis:

- Evitar l'hiperoxigenació.
- Evitar l'hiperventilació.
- Utilització vit E.
- Utilització de lípids insaturats.

Tractament:

- Fisioteràpia respiratória.
- Edema pulmonar: tancament del ductus, utlització de diurétics.
- Prevenció de les sobreinfeccions pulmonars (VRS).
- Cor pulmonare: diurétics, bloquejants de canals de Ca (nifedipina), vasodilatadors pulmonars (diltiazem).

COMPLICACIONS DIGESTIVES

- Inmaduresa anatòmica, escasa capacitat neuromuscular i funcional, déficits enzimàtics, déficit absorció.
- Clínica: dificultat de succió i deglució, tendència als vòmits i distensió abdominal.
- Complicacions inicials: ili paralític, diarrea, vómits, ectàsia piloroduodenal, dilatació gàstrica, enterocolitis necrotitzant, icterícia, tap meconial, lactobenzoar.
- Complicacions tardanes: malnutrició, raquitisme, anèmia, retràs de creixement.

ENTEROCOLITIS NECROTITZANT

- Alteració més freqüent i més greu del tracte digestiu del RNP.
- Necrosis isquèmica del budell que produeix gangrena i perforació.
- 1-5% dels ingressos de UCIN fins el 12% de RPN de molt baix pes.
- Mortalitat global 20-40%.
- Diagnostic: distensió abdominal, hemorràgia digestiva i neumatosis intestinal.
- Etiologia: desconeguda, factor predisposants inmaduresa digestiva, isquémia-reperfusió intestinal, sobrecreixement bàcteria, excés alimentació, agresió inmunológica (APLV).

- Profilaxis: Modificació de la flora intestinal (probiotics).
  Inici d' alimentació trófica precoç 3-7 dies de vida.
  Augment progressiu de la concentració i volumen.
  Utilització de calostre i llet materna.
  Utilització de corticoides prenatals induïnt maduració intestinal.

ENTEROCOLITIS NECROTITZANT

Tractament:

- Dieta absoluta, SNG aspiració contínua.
- Tractament antibiótic.
- Drenatge abdominal.
- Resecció intestinal i derivacions externes.

Complicacions tardanes:

- Síndrome de malabsorció.
- Síndrome de budell curt.
- Sobrecreixement bacterià.
- Dèficit vit B12.
- Retard de creixement i desnutrició.

ALTERACIONS TERMORREGULACIO

- Inmaduresa dels centres termorreguladors, deficient dessevolupament vasomotor i del greix subcutani. Importants perdues calòriques per escàs panicul adipós i àmplia superficie.
- Clínica: hipotèrmia.
- Complicacions inicials: edemes, hemorragies.
- Complicacions tardanes: encefalopatía.

COMPLICACIONS METABOLIQUES

- Nul.les reserves metabóliques, grans requeriments energètics.
- Clínica: acidosis, hipoglucemia, hipocalcemia, hipoproteinemia, hipertotasemia, estat hiperosmolar, hipocloremia.
- Complicacions inicials: deshidratació, somnolencia, mioclonies, convulsions, edemes…
- Complicacions tardanes: malnutrició, raquitisme, retard de creixement.

COMPLICACIONS CIRCULATÒRIES

- Fragilitat vascular, especialment venosa.
- Clínica: inestabilitat hemodinàmica, bufs cardiacs, cardiomegalia.
- Complicacions inicials: edemes, hipotermia, hemorragies, cianosis, persistència del ductus, hipertensió pulmonar.
- Complicacions tardanes: seqüeles neurològiques.

COMPLICACIONS URINARIES

- Inmaduresa glomerular i tubular.
- Clínica: transtorns en l'eliminació d'aigua i electrolits.
- Complicacions inicials: edemes, acidosis i deshidratació.
- Complicacions tardanes: IRC, Hipertensió arterial.

ALTERACIONS HEMATOLOGIQUES

- Inmaduresa de moll d'ós, deposits insuficients de Fe, Cu, ac. folínic, Vit E. Inhibició medular. Inmaduresa hepàtica.
- Clínica: poliglobulia, augment d'eritroblastes, macrocitosis, neutropénia, plaquetopénia, transtorns d'agregació plaquetària, hipoprotrombinémia.
- Complicacions inicials: anémia arregenerativa, hemorragies.
- Complicacions tardanes: anémia ferropénica, eosinofilia, trombocitosis.

COMPLICACIONS INMUNOLOGIQUES

- Inmaduresa inmunitat humoral i cel.lular tant específica com inespecífica.
- Clínica: xifres baixes d' Ig G, absència d' IgA i IgM. Disfunció neutrofils. Déficit de bacteriocidines, properdina, complement...
- Complicacions inicials: freqüents infeccions generalitzades.
- Complicacions tardanes: seqüeles de les infeccions (meningitis), infeccions CMV, iatrogéniques (efectes secundaris ATB, transfussions).

COMPLICACIONS ENDOCRINOLOGIQUES

- Inmaduresa, lesions secundaries al part.
- Clínica: signes de discorticisme, hipertiroïdisme, hipogenitalisme.
- Complicacions inicials: escàs dessenvolupament dels genitals.
- Complicacions tardanes: predisposició a l'acidosis, deshidratació, edemes, shock..

ALTERACIONS SENSORIALS

- Inmaduresa anatòmica i funcional.
- Clínica: moviments oculars incoordinats, fotofóbia.
- Complicacions tardanes: fibrodisplasia retrolental, amaurosis, sordesa.

RETINOPATIA DEL PREMATUR

- Alteració vascular proliferativa de la retina, d'inici perifèric que cursa en dues etapes: una retiniana i una segona retino-vitrea.
- Retiniana: vasoconstricció, vasoobliteració, vasoproliferació i cicatrització.
- Fibrodisplasia retrolental: cicatrització, desprendiment de retina i amaurosi.
- Afecta 65% del RNP arrivant al 80% dels RNP < 750 gr.
- Amaurosi 2-8% dels afectats.
- Patogènia: inmaduresa vascular de la retina, toxicitat O2, factors tisulars, llum ambiental.
- Clasificació:

  Grau I: demarcació entre la zona de retina vascularitzada i la zona avascular.

  Grau II: conglomerat de nous vasos a la part anterior de la línea de demarcació.

  Grau III: proliferació fibrovascular extrarretiniana.

  Grau IV: desprendiment parcial de retina.

  Grau V: desprendiment complert de retina.

RETINOPATIA DEL PREMATUR

- **Profilaxis:** control escricte de concentracions d'O2.
- **Antioxidants:** Vit E, penicilamina.

- **Tractament:**

  Crioteràpia: detrucció periférica retina avascular.
  Fotocoagulació amb làser.
  Cirurgia convencional: reinserció de retina.

- **Complicacions tardanes:**

  Problemes de refracció: Miopia, estrabisme, ambliopia, astigmatisme.
  Desprendiment de retina.
  Hemorragia vitrea.
  Glaucoma
  Amaurosi.

PERDUES AUDITIVES

- Afecta 2-4% dels RNP presentant sordesa greu 1-3/1000 RNP.
- Dessenvolupament anormal de les cél.lules ciliades coclears o del nervi auditiu. Hipóxia, isquèmia, hiperbilirrubinemia. Fàrmacs ototòxics.

- Proves detecció:

  Potencials evocats auditius del tronc cerebral: detecció ones electroencefalogràfiques generades pel sistema auditiu despres d'estimulació mitjançant "clics".

  Otoemisions acústiques evocades: registra el "retrocontrol" acústic a partir de l'estimul de la cloclea a través de la cadena osicular.

- Profilaxis: screening seriats a tots el RNP.

- Tractament: Rehabilitació auditiva a partir dels 3 mesos d'edat.
  Audifons a partir dels 6 mesos.

COMPLICACIONS NEUROLOGIQUES

- Insuficient implantació i emigració neuronal. Insuficient mielinització. Facil vulnerabilitat.
- Clínica: somnolència, hipotonia, reflexes anormals, moviments atípics, depresió neurològica, apnees.
- Complicacions inicials: edema cerebral, hemorragia cerebral, insuficiència respiratoria, ictericia nuclear, convulsions…
- Complicacions tardanes: paralisis cerebral, oligofrènia, epilepsia…

HEMORRAGIA CEREBRAL

- S'origina a la matriu germinal subependimària periventricular (molt vacularitzat amb poc teixit conectiu). Molt sensibles a les lesions hipóxic-isquémiques.
- A la matriu germinal es generen les cél.lules glials, neurones i ganglis basals.
- 20-40% de RNP <1500gr. La seva incidència i gravetat es inversament proporcional a l'edat gestacional.
- 50% es produeixen 6-12h de vida, el 90% de les hemorragies cerebrals es produiexen en els 3 dies post neixement.
- Etiopatogenia: lesió hipóxic-isquémica--> infart hemorragic-->hidrocefalia poshemorragica-->leucomalacia periventricular.

- Factors de risc: Prematuritat.
  Asfixia al naixement.
  Reanimació enèrgica.
  Ventilació mecànica convencional.
  Convulsions.
  Inestabilitat hemodinàmica.

HEMORRAGIA CEREBRAL

Clasificació:

- Grau I: hemorragia matriu germinal.
- Grau II: hemorragia intraventicular sense dilatació.
- Grua III: hemorragia intraventricular amb dilatació ventricular.
- Grau IV: hemorragia de la matriu germinal o hemorragia intraventricular amb afectació parenquimatosa.

Clínica : inespecífica, inclús assimptomàtica, fins quadre catrastròfic agut (coma, alteracions respiratories, circulatories….)

Prevenció prenatal:

Evitar part prematur.

Transport intrauter.

Esteriodes prenatals. Disminució 3 vegades la incidència.

Tractament: Mesures de suport.

Punció lumbar evacuadora.

Tractament fibrinolític intraventricular.

Pronostic: Mortalitat 5-10%

Hidrocefalia 5-20%

HEMORRAGIA CEREBRAL

Complicacions tardanes:

- Paralisis cerebral (hipertònica).
- Alteracions motores: diplegia espàstica, tetraparèsia espàstica. Recuperació dins el 2 primers anys de vida.
- Alteracions cognitives: oligofrènia, alteració en l'integració d'estimuls…
- Alteració en la conducta: hipercinesia, dèficit d'atenció.
- Altercions visuals.
- Alteracions auditives.

REPERCUSIONS DE LA PREMATURITAT

Niños prematuros

En España, un 8% de los partos se producen de forma prematura (29.000 niños al año). Entre un 20% y un 30% sufrirá algún tipo de discapacidad, aunque sólo el 10% tendrá problemas graves.

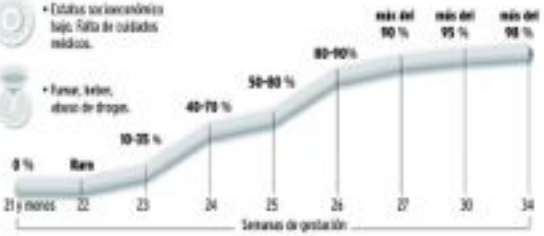
1 FACTORES DE RIESGO DE PARTO PREMATURO

Causas fetales

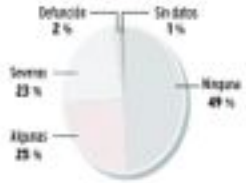
- Retraso del crecimiento intrauterino.
- Anomalías congénitas.
- Gestación múltiple.

Complicaciones maternas

- Madres de menos de 18 años o de más de 40.
- Haber tenido abortos espontáneos.
- Infecciones.
- Estatus socioeconómico bajo. Falta de cuidados médicos.
- Fumar, beber, abuso de drogas.



Porcentaje discapacidades en bebés prematuros
(22 a 25 semanas de gestación, según un último estudio)



Probabilidas de supervivencia de un prematuro
La edad de gestación es lo más importante porque determina si los órganos se han desarrollado lo bastante.

2 COMPORTAMIENTO ANTES DE LA EDAD ESCOLAR

- Berrinche severo que no corresponde a su edad.
- Agresividad jugando con otros niños.
- No tolera ningún cambio en la rutina.
- Siempre se está moviendo. No puede jugar en silencio.

3 PROBLEMAS DURANTE LA EDAD ESCOLAR más de 4 años

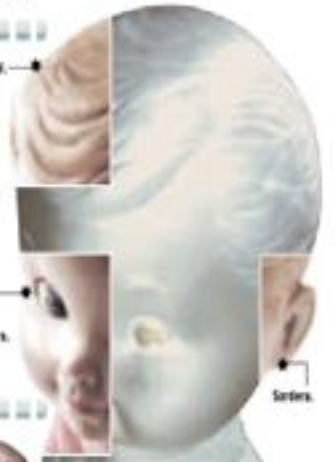
(● Problemas graves en niños extremadamente prematuros).

Problemas del pensamiento
La cuestión:

- el pensamiento abstracto
- recordar las tareas, diagramas o tablas
- tomar decisiones
- usar el sentido común
- entender nuevos conceptos
- la coordinación ojo-mano. (hacer rompecabezas, copiar dibujos,...)
- entender conexiones espaciales (por ejemplo, tamaño-distancia)

Problemas del habla
La cuestión:

- participar en clase
- diferenciar los sonidos
- recordar palabras
- entender el significado de las frases
- aprender a leer, construir un vocabulario grande
- seguir direcciones y poner en orden lógico unas cosas



Fuente: New England Journal of Medicine. Análisis: Isabel González

GRACIES